MAUGUIN CITAGRI
111, bd des Loges
53 940 Saint Berthevin
Tél. : 02 43 64 16 41 / Tél : 02 43 64 16 59
Site internet : www.mauguin-citagri.com



MANUEL D'UTILISATION

EPANDEUR A LISIER



02 / 2011

NOTE AUX UTILISATEURS

Ce manuel de l'utilisateur a été rédigé à l'intention des utilisateurs, réguliers ou non, des véhicules de la marque MAUGUIN-CITAGRI. Ce document indique toutes les procédures à réaliser et toutes les précautions à prendre pour utiliser, entretenir et réparer en toute sécurité votre machine. Ce manuel d'utilisation doit être considéré comme partie intégrante de la machine et doit toujours l'accompagner. Elle est à lire avant toute utilisation.

Différents pictogrammes sont apposés sur la machine afin d'attirer votre attention sur des risques potentiels. Ces symboles de mise en garde identifient des messages importants à respecter pour votre sécurité. Lorsque vous rencontrez ces symboles, soyez attentif aux risques potentiels de blessures. Lisez donc attentivement le message qui suit et informez les autres utilisateurs.

Les interventions réalisées par une personne non autorisée risquent d'invalider la garantie de votre machine. Ne modifiez pas vous-même ou ne faites pas modifier par une autre personne votre machine et ses accessoires sans vous assurer que vous y êtes autorisés par le présent manuel. En cas de doute, contactez votre revendeur.
Le non respect des règles énoncées dans ce manuel peut rendre votre machine dangereuse. En cas de dégâts ou de blessures, la responsabilité du fabricant sera entièrement dégagée.



En cas d'incompréhension de certains articles contenus dans ce manuel, contactez votre revendeur qui pourra vous apportez un renseignement complémentaire.

Cette machine est exclusivement destinées au transport et à l'épandage de lisiers, d'eau ou de boues de stations d'épurations (avec moins de 6% de matière sèches et un pH proche du neutre 7). Toute autres usages sont considérés comme contraires à l'utilisation normale et sont donc à proscrire. Il est notamment interdit de transporter de la chaux ou des engrais liquides. En cas de doute, veuillez consulter le fabricant.

Enfin, les réglementations relatives à la sécurité au travail et à la circulation routière (code de la route et arrêtés préfectoraux) doivent être observées à tout instant.

SOMMAIRE

I. FICHE D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE

EPANDEUR LISIER MAUGUIN

N°DE COMMANDE: ………………………………NOM CLIENT : ……………………. ……

TYPE : ……………………………PEINT – GALVANISE **REF PEINTURE :**…………………

N°DE SERIE : ....………

DATE DE CONSTRUCTION : ....…………..

N°COMPRESSEUR : ………………………………………
COMPRESSEUR : Type : ....…….. 540 trs/min - 1000 trs/min
ENTRAINEMENT PRISE DE FORCE : ……………… trs/min maxi

PNEUMATIQUES : Type : ………………………………..
Marque :…………………………

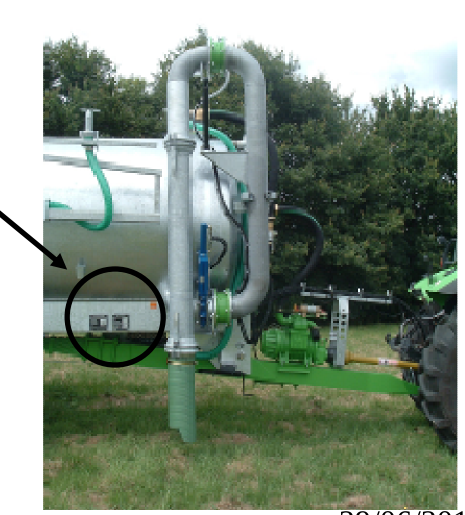
N°ESSIEU : …………………………………………………
ESSIEU : NOMBRE DE GOUJONS …………………….
VOIE ...…………………………………………

N°FLECHE : ………………………………………………

	CARRE	EMPATTEMENT
ESSIEU		
BOGGIE A RESSORTS		
TANDEM		
TRIDEM		

ATTENTION
NE JAMAIS DEMONTER LE COMPRESSEUR SOUS GARANTIE, MEME EN CAS DE PANNE

Les plaques et marquages attestant de la conformité du matériel aux réglementations auxquelles il est soumis sont situées sur le châssis de la cuve, à l'avant droit de la machine.



ATTENTION : ne pas ôter la plaque constructeur et la plaque comportant les informations relatives à la DESP (Directive Equipement Sous Pression).

NOTICE D'INSTRUCTION

(application de la Directive 97/23-CEE du 29 mai 1997 relative aux équipements sous pression)

<table>
<tr><th colspan="2">Informations générales</th></tr>
<tr><td colspan="2">Fabricant ou mandataire : MAUGUIN CITAGRI

Adresse : 111, Bd des Loges – 53940 St Berthevin-

Lieu de fabrication : St Berthevin (53)

Identification de l'équipement : type : Epandeur lisier

Limites essentielles maximales/minimales admissibles : pression d'utilisation : 1 bar</td></tr>
<tr><th colspan="2">Informations complémentaires</th></tr>
<tr><td>Volume : 11 500 à 20 500 L

Pression d'essai PT: 1,5 bar

Pression de début de déclenchement du dispositif de sécurité
de 11500l à 20500l : 1 bar
moins de 11500l : 0.5 bar

Débit soupape de sécurité :
1 250kg/h (17 300l/min)

Montage avec compresseur inférieur à 11000l/mn
⇨1 soupape 2"
Montage avec compresseur supérieur à 11000l/mn
⇨2 soupapes 2" ou 1 soupape 2"1/2</td><td>Dimension nominale DN : 2'' ou 2''1/2
(soupape de sécurité)

Puissance de l'équipement : 55 à 110 kW

Usage prévu : épandage lisier ou boue

Masse de remplissage maximum : 10 500 à 20 500kg

Groupe de produits : air

Température de service : ambiante.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Le cas échéant</th></tr>
<tr><td colspan="2">Erreurs d'utilisation mises en évidence par l'expérience : lecture du manuel d'utilisation par l'utilisateur</td></tr>
<tr><th colspan="2">Informations utiles à la sécurité</th></tr>
<tr><td colspan="2">Montage / Assemblage de différents équipements sous pression : pas d'assemblage d'appareil pression complémentaire

Mise en service : lecture du manuel d'utilisation par l'utilisateur (p.)

Utilisation : lecture du manuel d'utilisation par l'utilisateur (p. à)

Maintenance/contrôle par l'utilisateur : lecture du manuel d'utilisation par l'utilisateur (p. à)

Danger d'utilisation erronée : lecture du manuel d'utilisation par l'utilisateur</td></tr>
</table>

II. CONSIGNES DE SECURITE

2.1 Consignes générales de sécurité

- ✓ Arrêter le moteur du tracteur avant toute intervention.
- ✓ Avant toute utilisation, contrôler le serrage des vis, écrous et raccords. Resserrer si nécessaire.
- ✓ Avant toute utilisation et après chaque réglage et entretien, s'assurer que tous les dispositifs de protection sont en place et en bon état, et qu'ils soient verrouillés.
- ✓ Des gaz toxiques et inflammables peuvent être présents dans la citerne, veuillez consulter les dispositions applicables avant toute manipulation près d'une flamme.
- ✓ Ne pénétrer pas dans la citerne sans un équipement respiratoire ou sans avoir pris toutes les précautions équivalentes (dégazé le tonneau en le remplissant d'eau)
- ✓ Ne dérégler pas ou ne rendez pas inefficace les équipements de sécurité. (en particulier la soupape de sûreté)
- ✓ Les réparations au niveau de la cuve et de l 'ensemble des accessoires soumis à pression ne doivent être faites que par des réparateurs qualifiés.
- ✓ Les travaux extérieurs doivent être réalisés qu'en absence de pression ou de dépression interne dans la citerne.
- ✓ Attention aux risques de contacts avec les lignes électriques pour les machines sur lesquelles la hauteur du bras de remplissage et /ou la hauteur de la rampe peut dépasser 4 mètres.
- ✓ N'utiliser pas le dispositif d'épandage ou l'arbre de à cardans comme marche-pieds pour intervenir sur la machine. Utilisez les moyens d'accès règlementaires (échelle, escabeau,…)
- ✓ Veiller à ce que personne ne soit dans la zone de travail ou d'évolution de la machine.
- ✓ Ne monter pas et ne laissez personne monter sur la tonne à lisier en mouvement.
- ✓ Toutes les commandes à distance (câble électrique, câble de frein, flexible, etc.) doivent être positionnées aux endroits prévus pour qu'elles ne puissent déclencher accidentellement une manœuvre génératrice de risque d'accident ou de dégâts.
- ✓ Adapter votre vitesse et votre mode de conduite aux terrains, routes (code de la route), chemins et champs.

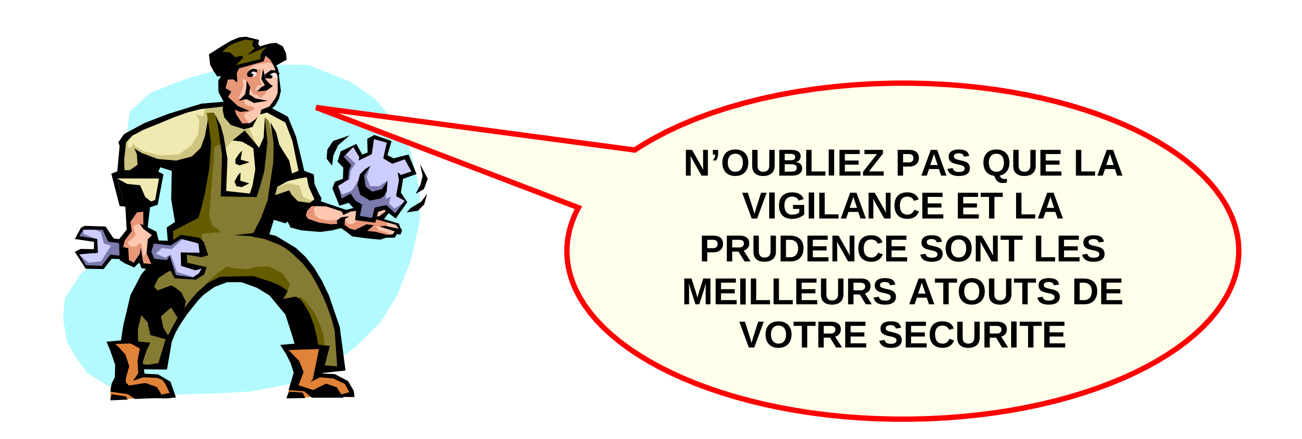
- ✓ Ne jamais approcher les mains, les bras ou les pieds des organes en mouvement, même à faible vitesse. Garder vos distances vis-à-vis des éléments animés.

- ✓ Ne pas porter de vêtements flottants, cheveux longs et libres, de bijoux qui risqueraient d'être happés ou coincés par des éléments de la machine en mouvement.

- ✓ Lorsque vous entendez un bruit ou ressentez une vibration inhabituelle, arrêter la marche de la machine, chercher et éliminer la cause de l'incident avant de reprendre le travail. Faites appel à votre concessionnaire si nécessaire.

- ✓ Veiller à la bonne fermeture du fond et des vannes de la citerne avant son utilisation.

- ✓ Avant toutes interventions, enlever la pression des flexibles hydrauliques.



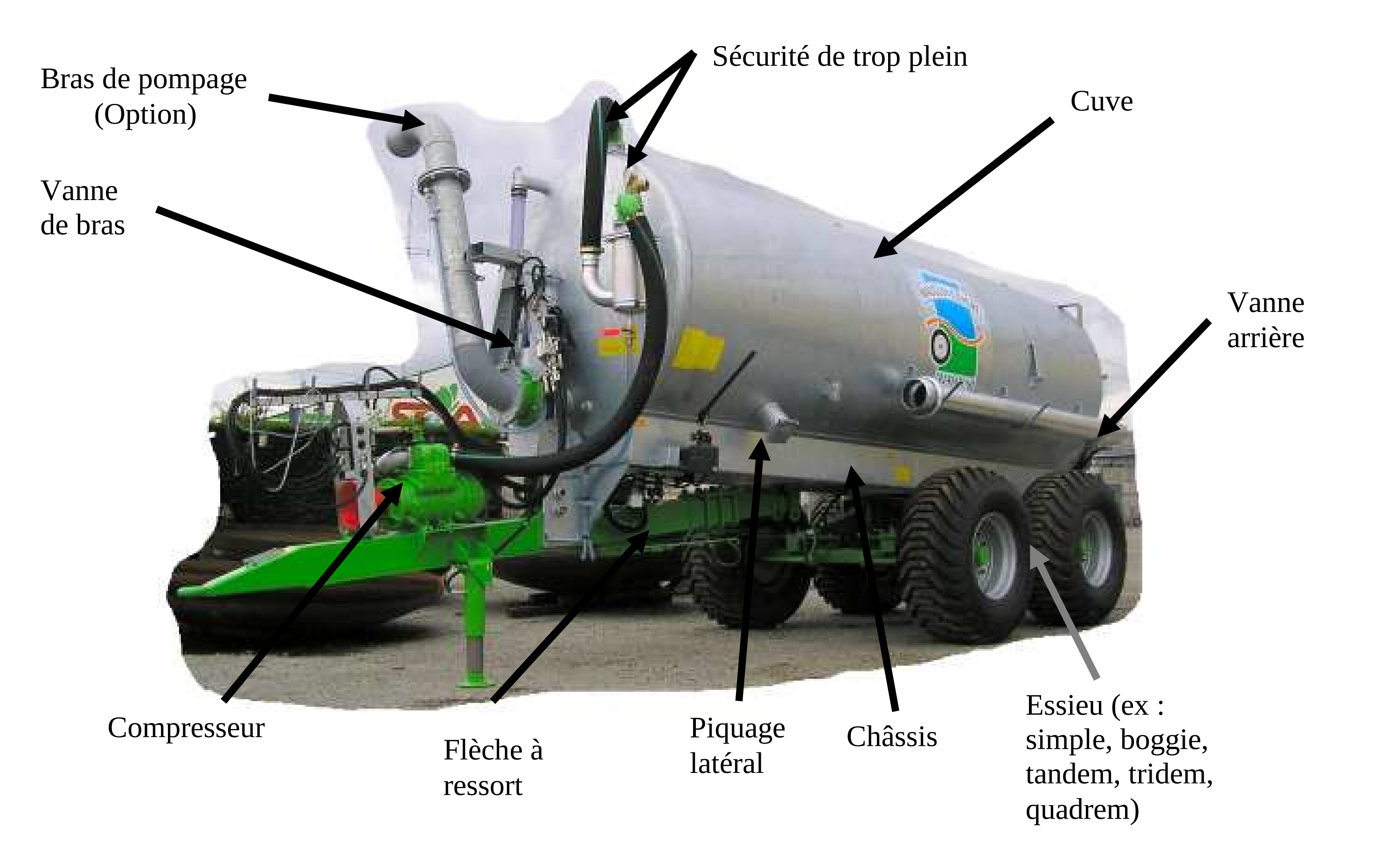
2.2 Liste des pictogrammes et symboles utilisés dans la notice

⇒ Les pictogrammes apposés sur la machine fournissent des indications sur les mesures de sécurité à observer strictement et contribuent à éviter des accidents. (Voir liste des pictogrammes en annexe)

⇒ Veiller à ce que les pictogrammes restent propres et visibles en permanence. En cas de détérioration, demander des autocollants neufs à votre concessionnaire.

III. DESCRIPTIF

3.1 Identification des éléments



3.2 Caractéristiques techniques

Les informations concernant les poids (PTAC, PV,…), la capacité de charge sont indiquées sur la plaque constructeur et la plaque comportant les informations relatives à la DESP.

3.3 Options principales

Bras de pompage :

⇒ Bras un élément avec ou sans accélérateur de pompage.
⇒ Bras deux éléments avec ou sans accélérateur de pompage.
⇒ Bras tourelle avec ou sans turbine de pompage.

Equipements arrières :

⇒ Buse simple.
⇒ Buse double ou triple
⇒ Enfouisseur à dents.

⇒ Enfouisseur polyvalent.
⇒ Enfouisseur prairie.
⇒ Rampe d'épandage à pendillards.
⇒ Rampe d'épandage à jets.

3.4 Identification des commandes



Suivant les options d'asservissements hydrauliques de la machine, le type de commande peut varier :

⇒ Commandes électriques avec indications écrites de chaque fonction.
⇒ Commandes par distributeurs hydrauliques du tracteur.

3.5 Protecteurs de sécurité

Veiller à la présence et au bon état du protecteur de l'arbre à cardan, de ses chaînettes d'immobilisation et du carter de protection du compresseur.

IV. MISE EN SERVICE ET UTILISATION

4.1 Avant utilisation

Rappel des matières transportables : lisiers, eau, boues de stations d'épurations (dont matière sèche inférieur à 6% et pH proche de 7(neutre))

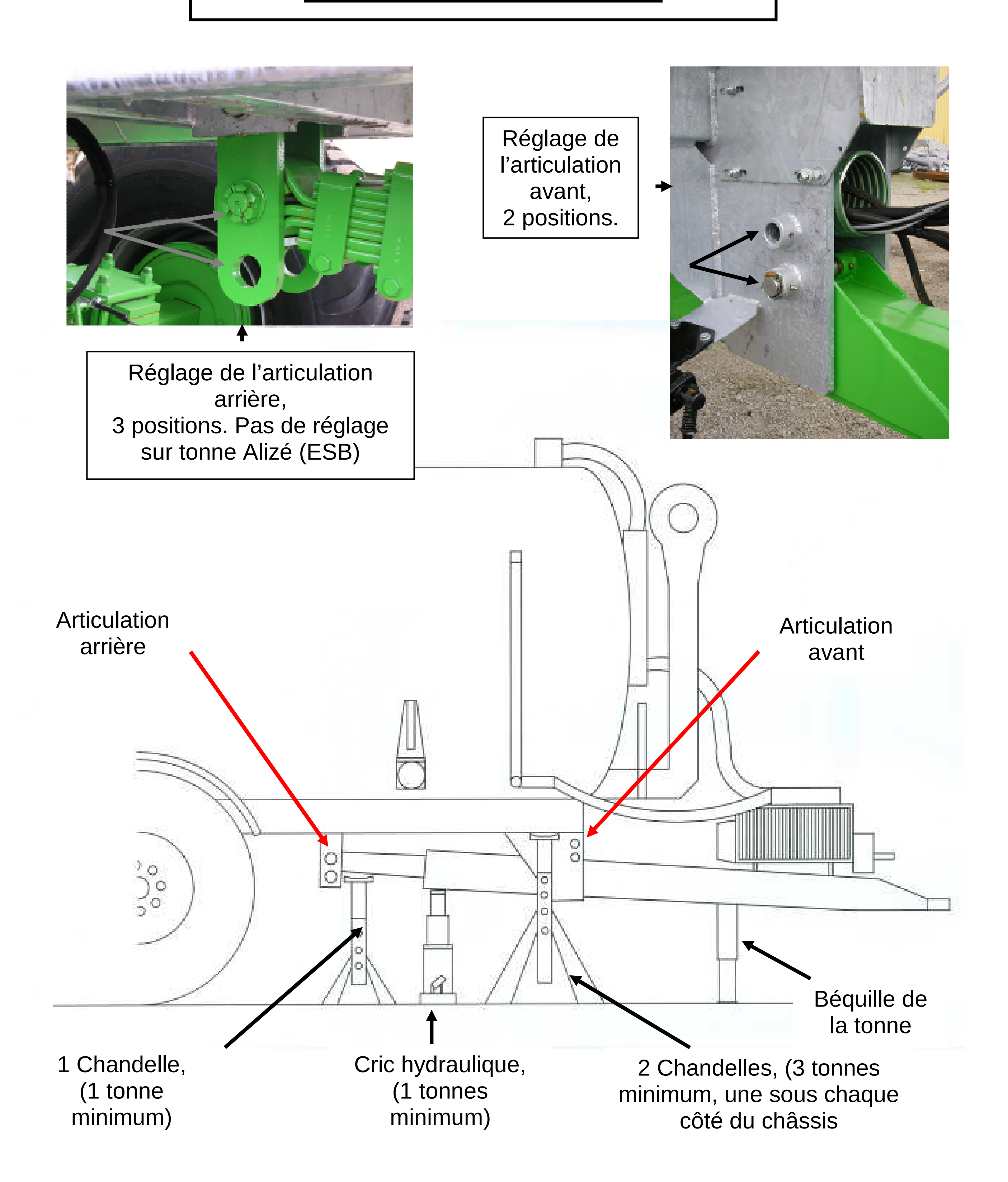
Votre machine a été conçue, afin de respecter le Poids Total Autorisé en Charge admis, pour transporter du lisier de densité 1. Pour toute autre utilisation, veuillez consulter le constructeur.

En cas de doute, effectuer des pesées afin de vérifier que le PTAC de la tonne n'est pas dépassée.

Compatibilité avec le tracteur :

- Puissance du tracteur.
- Type d'attelage.
- Caractéristiques de la prise de force (540/1000 trs/min, manchon 6, 20 ou 21 cannelures, diamètre 1'3/8 ou 1'3/4).
- Type de freinage (pneumatique, hydraulique ou mixte).
- Hauteur de la flèche.

Réglage de la hauteur de flèche :



IMPORTANT :

Réalisez cette opération sur **une surface stable** (aire bétonnée ou goudronnée) **plane** (très faible dénivellation) et **cuve vide**.

Mode opératoire :

- ❖ Une fois la tonne dételée, serrer le frein de parc et caler les roues de la tonne.
- ❖ Lever la béquille de la tonne à sa hauteur maximum.
- ❖ Positionner les deux chandelles (3T) sous chaque côté du châssis.
- ❖ Baisser la béquille de la tonne jusqu'à ce que les chandelles supportent le châssis.
- ❖ Lorsque l'articulation avant est délestée, retirer l'axe.
- ❖ Lever ou baisser la béquille de la tonne afin d'orienter la flèche vers le réglage désiré et repositionner l'axe avec des goupilles neuves

- ❖ Afin d'effectuer le réglage de l'articulation arrière, installer la chandelle 1T et le cric hydraulique tels qu'ils sont positionnés sur le schéma précédent.
- ❖ Délester l'axe à l'aide de la béquille de la tonne et du cric hydraulique. (La chandelle 1T est indispensable afin d'effectuer la manœuvre en toute sécurité, basculement possible de la flèche)
- ❖ Retirer l'axe.
- ❖ Orienter la flèche vers le réglage désiré toujours à l'aide de la béquille de la tonne et du cric hydraulique.
- ❖ Lorsque le réglage désiré est obtenu, repositionner l'axe et remplacer les goupilles.
- ❖ Pour terminer, relever la béquille de la tonne à sa hauteur maximum.
- ❖ Retirer les chandelles et le cric hydraulique.

4.2 Attelage du véhicule

- Fixation de l'anneau sur le support prévu à cet effet,

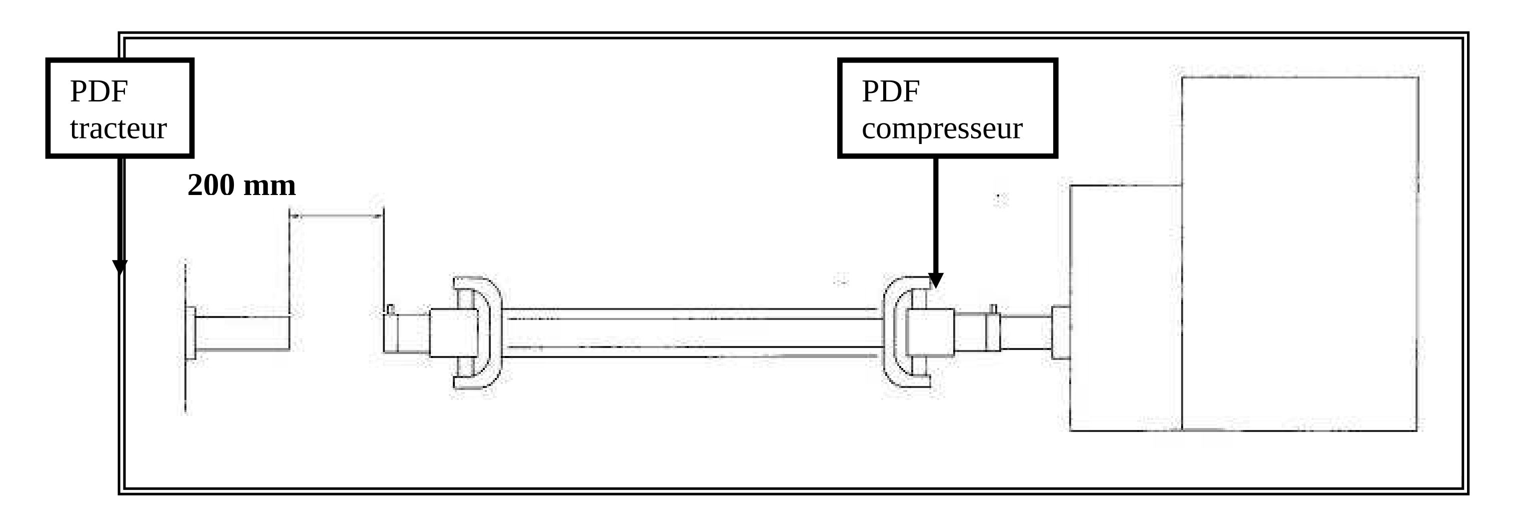
Attention vérifier que l'attelage du tracteur respecte bien les normes en vigueur.

- Replier la béquille et vérifier le bon verrouillage de celle-ci
- Desserrer le frein de parking
- Relier le câble du frein de secours à un point fixe du tracteur

Arbre de transmission à cardans :

- Relier la prise de mouvement du tracteur au compresseur,
- Vérifier le verrouillage de celle-ci,
- Assurez-vous de la bonne longueur de l'arbre à cardan,

Schéma d'ajustement de la longueur de l'arbre à cardans :

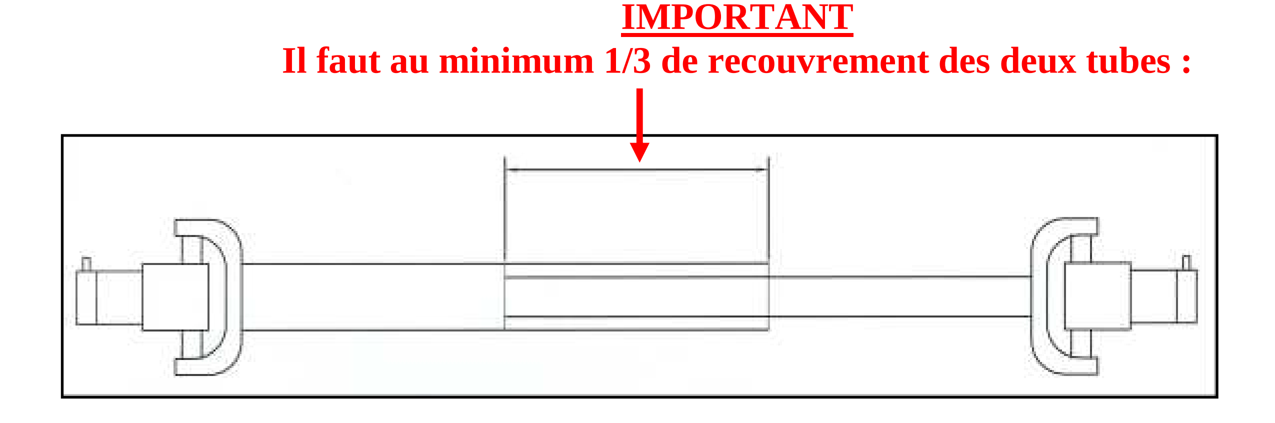


Méthode d'ajustement de l'arbre à cardans :

Une fois la tonne à lisier attelée au tracteur, coulisser l'arbre à cardans à sa longueur minimum, comme indiqué sur le schéma. Ajuster ensuite la longueur des tubes de manière à obtenir une cote de 200mm entre le manchon de prise de force du tracteur et la mâchoire de l'arbre à cardans.

IMPORTANT

Il faut au minimum 1/3 de recouvrement des deux tubes :



- Garder impérativement le protecteur sur cardan, le remplacer s'il est endommagé,
- Ne jamais utiliser la prise de force sans protecteur,
- Attacher la chaînette à un point fixe (le protecteur ne doit pas tourner avec la transmission), ATTENTION à la hauteur des bras de relevage inférieurs du tracteur !!
- Graisser les mâchoires de l'arbre à cardans
- **Utiliser une transmission avec roue libre impérativement pour les tracteurs équipés d'une prise de force freinée.**

Connexion des flexibles hydrauliques :

Chaque embout de flexible est repéré par une inscription correspondant à la fonction pour laquelle il est réservé. Veiller à leur propreté lors du raccordement.

NOTA : le retour d'huile doit impérativement être direct (voir annexe)

Connexion du flexible de freinage :

Attention pour votre sécurité et pour la longévité de vos freins, veuillez effectuer le contrôle à la mise en marche ainsi qu'après tout changement de tracteur.

Contrôler l'harmonisation du système de freinage de l'ensemble roulant afin d'obtenir une répartition optimale du freinage entre le tracteur et le véhicule.

RAPPEL : Frein hydraulique :

Pression de service entre 100 et 115 bars avec 150 bars maxi admissibles pour le frein

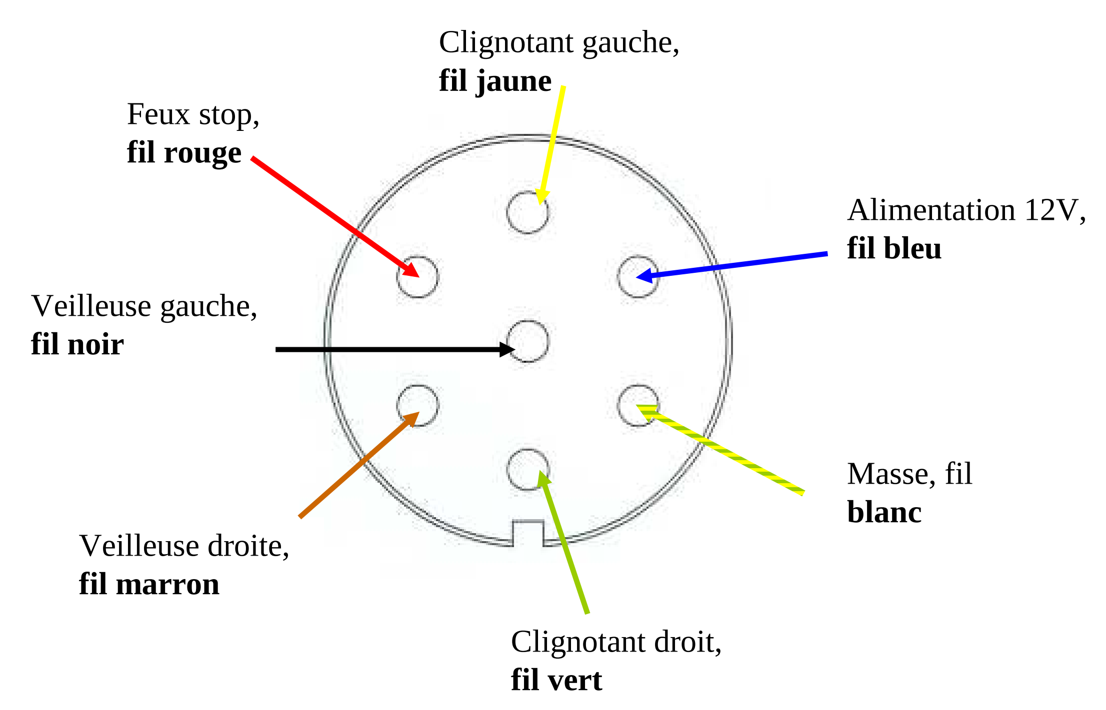
Frein pneumatique :

Pression de service 6.5 bars avec 8 bars maxi admissibles pour le frein

ATTENTION : Au-delà de ces valeurs de pression, on risque la détérioration mécanique du frein.

Câble électrique de signalisation

Brancher la prise sur le tracteur (tension d'alimentation : 12V)



Câble de frein de secours en cas de rupture d'attelage

Pour votre sécurité et celle des autres, il est impératif de relier le câble de commande du frein de secours à un point fixe du tracteur.

Le compresseur

- S'assurer que le compresseur est pourvu d'huile aussi bien dans le réservoir de lubrification que dans le multiplicateur (lorsque celui-ci en est pourvu),
- Vérifier les niveaux au moyen des systèmes de jaugeage et viseurs prévus à cet effet.

La tonne

- Vérifier les fermetures du fond (serrage),
- S'assurer que la vanne est bien fermée,
- Mettre le tuyau d'aspiration en place dans la fosse à lisier, attention qu'il ne plaque pas au fond de la fosse,
- Ne pas trop couder les tuyaux souples d'aspiration.
- Pour respecter les conditions d'utilisation du compresseur :
  - Profondeur maximum de pompage : 3m
  - Longueur maximum de tuyau : 6m
  - Diamètre conseillé des tuyaux : 150 et 200 mm

4.3 En déplacement

- Avant tout déplacement, veiller à la bonne mise en place, à la propreté et au bon fonctionnement des dispositifs de signalisation et d'éclairage prévus. Contrôler, également, le bon fonctionnement du système de freinage.

- La vitesse maximale autorisée est de 25 km/h.

- Lorsque l'épandeur est équipé d'un essieu suiveur, son blocage est impératif sur route et lors de manœuvres en marche arrière.

- En toute circonstance et notamment sur les terrains accidentés et pentus, conduisez la machine à faible vitesse, surtout dans les virages et éviter les brusques changements de direction.

- Ne freiner pas ou ne démarrer pas brutalement en montant ou descendant une pente.

4.4 Dételage du véhicule

Arrêtez le tracteur, serrer le frein à main ainsi que le frein de parc de la tonne à lisier et retirer la clef du contact avant de procéder au dételage.

Flexible hydraulique et de freinage : déconnecter les flexibles et replacer les sur les supports prévu à cet effet.
Arbre de transmission à cardans : une fois l'arbre de transmission désaccouplé, placer le sur le support prévu à cette effet.
Ne pas utiliser le(s) dispositif(s) d'immobilisation des protecteurs comme support.

Dételage de la tonne :
Effectuer à l'envers les opérations du chapitre 4.2 « attelage du véhicule »

ATTENTION : pour le dételage, n'utiliser que la béquille du véhicule.

V. LES ACCESSOIRES

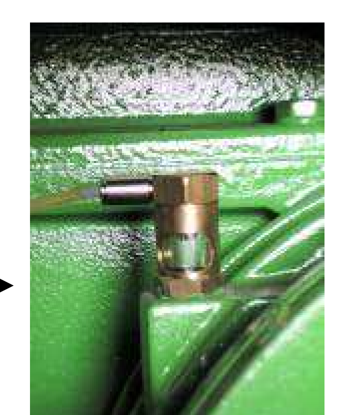
5.1 Les compresseurs

Mauguin-Citagri propose 2 marques de compresseur : Battioni Pagani et Jurop.
Grâce à ce choix, 3 types de compresseurs sont disponibles :
- les compresseurs non refroidis
- les compresseurs refroidis à l'air
- les compresseurs refroidis à l'eau

Remplissage :

- Orienter la poignée du compresseur sur aspiration pour faire le vide,
- Embrayer la prise de force progressivement,
- Ouvrir entièrement la vanne de remplissage,
- Accélérer, ne pas dépasser 450 trs/min (vitesse maximum pour type avec multiplicateur et 900 trs/min pour type en prise directe),
- Réduire ensuite la vitesse de prise de force au maximum pour maintenir à -0.6 bar et cela pendant tout le temps de remplissage,
- Dans des conditions difficiles de pompage : lisier dense ou hétérogène (prévoir un brassage au préalable), fosse profonde, grande longueur de tuyauterie : ne pas augmenter la vitesse de rotation du compresseur. A partir du moment ou la dépression est maintenue, laisser le temps au lisier de monter dans la citerne.

- **Attention :** Ne pas avoir le mauvais réflexe d'augmenter la vitesse du compresseur, car à ce moment on obtient le résultat opposé à celui recherché, à savoir :
  - le compresseur chauffe excessivement,
  - il perd de sa puissance,
  - il s'use prématurément,
  - il risque de se bloquer par grippage,
  - possible formation de mousse.



- Pendant le remplissage, s'assurer de la bonne lubrification du compresseur au moyen du ou des viseurs : 40 Gouttes / minute (6 à 7 gouttes/10 secondes).
- Régler éventuellement le débit d'huile pour le compresseur à lubrification forcée. Pour le réglage de la lubrification automatique, faites appel au concessionnaire



- Le compresseur change de son lorsque la première sécurité obstrue l'aspiration.
- **Attention :** sur les compresseurs de forte puissance (12 000 et +), le changement de son est moins perceptible.
- Arrêter la prise de force du tracteur *avant ou aussitôt que la première sécurité se déclenche.*
- Fermer aussitôt la vanne de remplissage de la tonne lorsque le lisier atteint le niveau haut, au moyen des voyants de niveau.

Epandage :

- Inverser la poignée du compresseur sur « pression » en marquant un léger temps d'arrêt, poignée au centre.
- Embrayer la prise de force progressivement et accélérer (maximum 450 trs/min pour compresseur avec multiplicateur et maximum 900 trs/min pour type en prise directe)
- Ouvrir la vanne lorsque la pression atteint la pression de tarage, pour épandre.
- Réduire si possible la vitesse de la prise de force à partir du moment où la pression est maintenue dans la tonne. Mais conservez tout de même un régime minimum :
  - ⇒ Régime minimum pour PDF 1000 trs/min : 650 trs/min
  - ⇒ Régime minimum pour PDF 540 trs/min : 350 trs/min
- La pression pour l'épandage se situe à une pression proche du tarage (si l'épandage n'est pas satisfaisant, une turbine d'épandage peut être adapté si l'hydraulique tracteur le permet).
- Ne jamais dépasser la pression de tarage de la citerne.
- Débrayer la prise de force à chaque virage, sauf si la tonne est équipée d'un arbre à cardans homocinétique. (Cardan grand angle)
- Moduler la vitesse du tracteur en fonction du volume de lisier à épandre à l'hectare. (sauf si DPA)

Entretien des compresseurs :

Pour un parfait fonctionnement des pompes, il suffit de suivre les recommandations suivantes :

- S’assurer que la pompe est bien pourvue d’huile : soit pour le système de lubrification intérieur, soit pour le multiplicateur (selon type).
- Graisser le compresseur. Certains types de compresseurs sont équipés de graisseurs. (Exemple : palier avant)

- Huile palettes

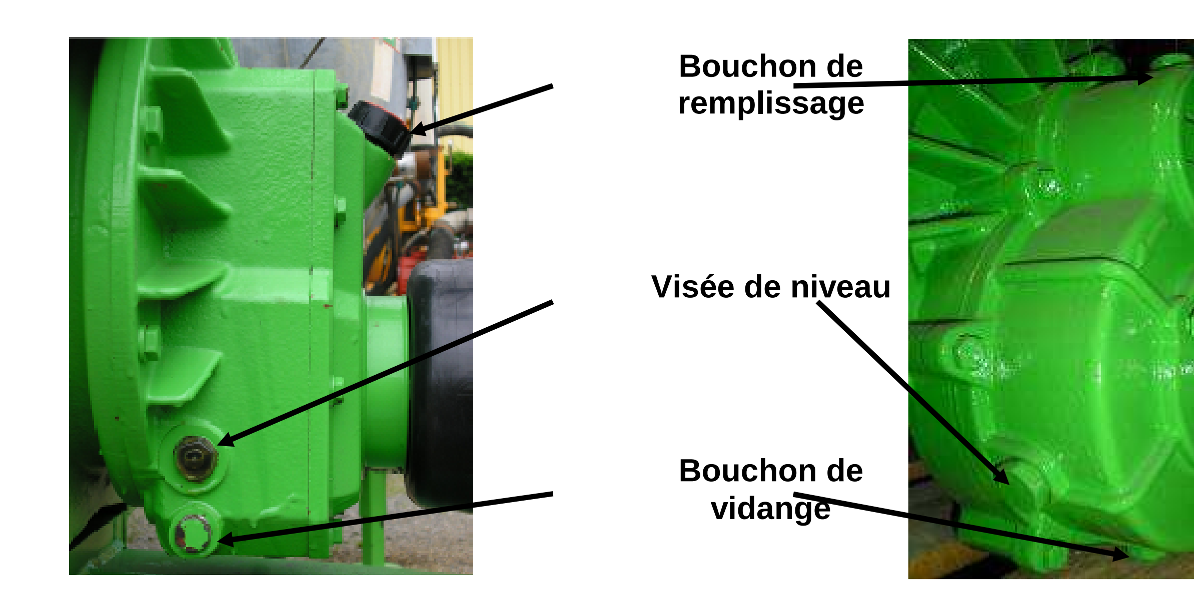
Type Compresseur	MEC-SE-STAR-WPT	PN-PNE-PNR	PR 150
Huile	ISO VG 100	ISO VG 150	ISO VG 150

Vidange multiplicateur :

La **première fois à 50 heures**, ensuite toutes les **300 heures**.

⇒ Respectez les qualités d’huile :

Huile multiplicateur : Minérale ISO VG 460 pour compresseur Battioni Pagani
Minérale ISO VG 220 pour compresseur Jurop



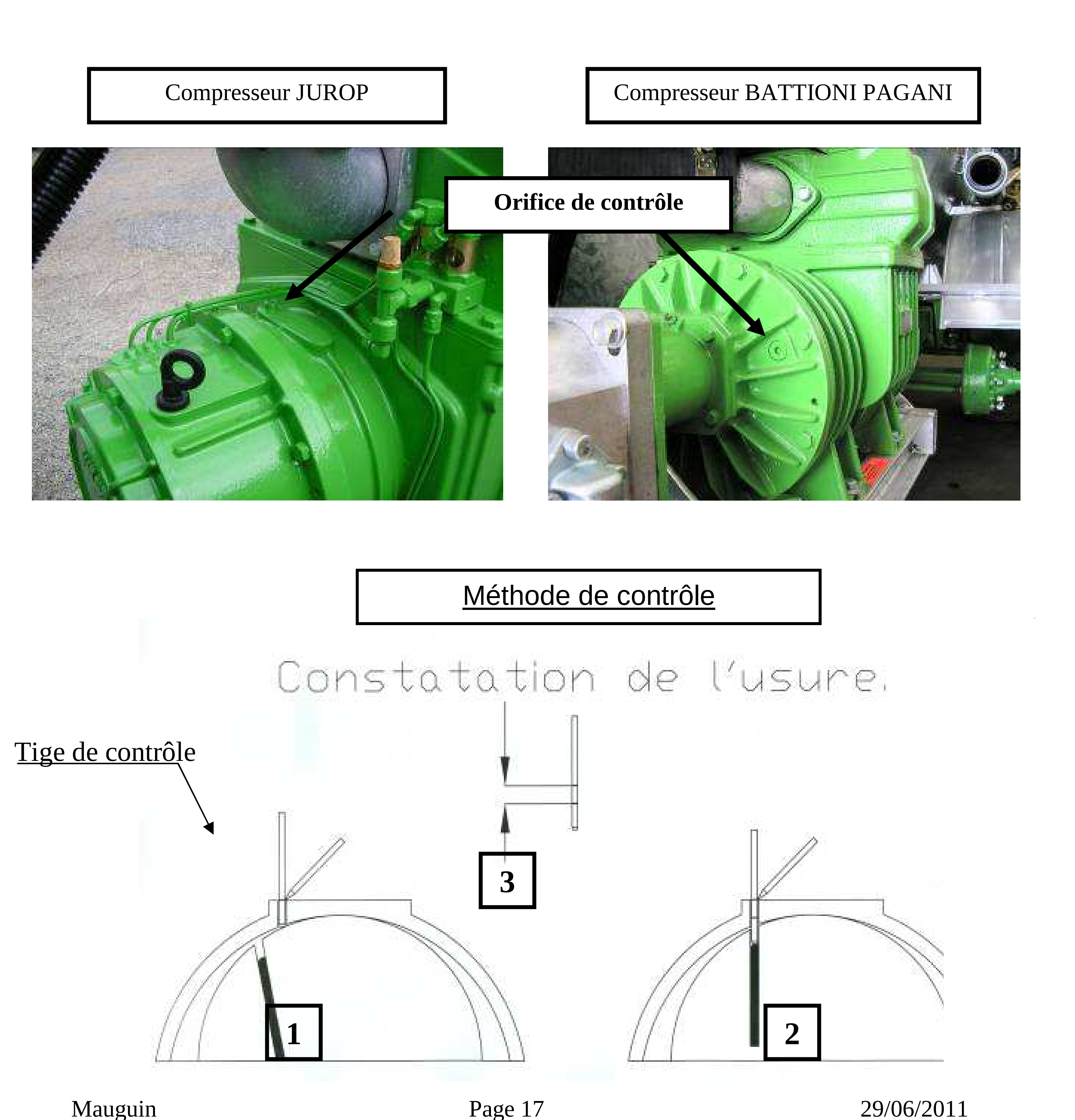
- La longévité du compresseur dépend du bon fonctionnement des sécurités et du bon graissage des palettes. Contrôler l’état d’usure des palettes périodiquement selon l’intensité d’usage.
- En cas d’utilisation dans une atmosphère poussiéreuse et particulièrement chaude, faire aspirer 1 / 2 litres de gasoil environ, par la courbe de décharge, avec la pompe en phase de

pression, ceci fréquemment, afin d'éviter le colmatage des palettes dans les glissières du rotor. Faire aspirer ensuite 150 grammes d'huile.

- Lors d'un arrêt prolongé, nous conseillons de faire un lavage à l'intérieur du compresseur, en faisant aspirer 1 / 2 litres de gasoil environ, par la courbe de décharge, avec la pompe en phase de pression. Après cette opération, faire aspirer à la pompe 250 grammes d'huile environ, pour qu'elle reste graissée.

❖ Vérification de l'usure des palettes sur compresseur BATTIONI PAGANI et JUROP

Le principe de contrôle de l'usure des palettes est identique pour les deux marques de compresseurs. Seul l'emplacement de l'orifice de vérification diffère :



IMPORTANT :

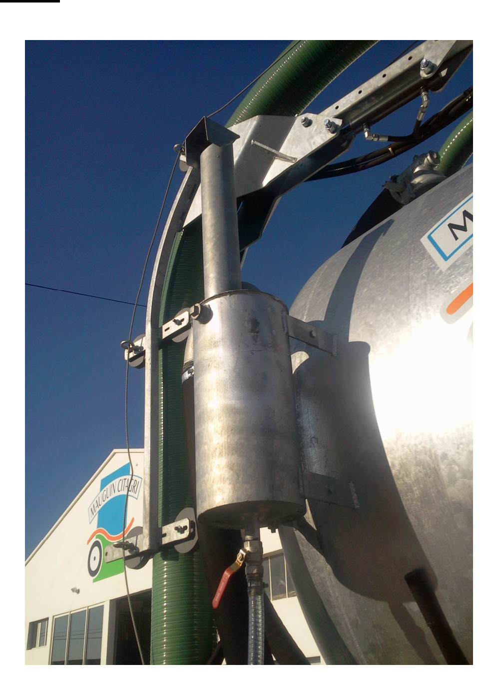
⇒ **Concernant les compresseurs JUROP (pn122, pnr142, pn155, pr150), la constatation d'usure ne doit pas être supérieure à 10mm. Pour les pn106, la cote d'usure est de 6mm.**

⇒ **Concernant les compresseurs BATTIONI PAGANI, l'usure ne doit pas être supérieure à 10-15% de la hauteur d'origine des palettes.**

LE CONSTRUCTEUR *MAUGUIN CITAGRI* DECLINE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE MAUVAUISE UTILISATION DU COMPRESSEUR.
SI VOTRE COMPRESSEUR EST ENCORE SOUS GARANTIE, NOUS VOUS CONSEILLONS DE NE PAS LE DEMONTER. CELA POURRAIT AVOIR COMME CONSEQUENCE L'ANNULATION DE LA GARANTIE.

5.2 Les anti-poussières







Il existe 2 types de pots :

- Le pot 3 fonctions : il permet d'éviter d'aspirer les poussières du sol, de réduire les nuisances sonores et évite les pertes en huile.
- Le pot anti-poussières : il permet juste d'éviter d'aspirer les poussières du sol.

Ces accessoires ne demandent aucun entretien et augmente la longévité des compresseurs.

5.3 Les soupapes de surpression

Le rôle de la soupape de surpression est d'éviter la monter en pression de la cuve. La pression maximale est de 1 bar.

Mise en service et utilisation :



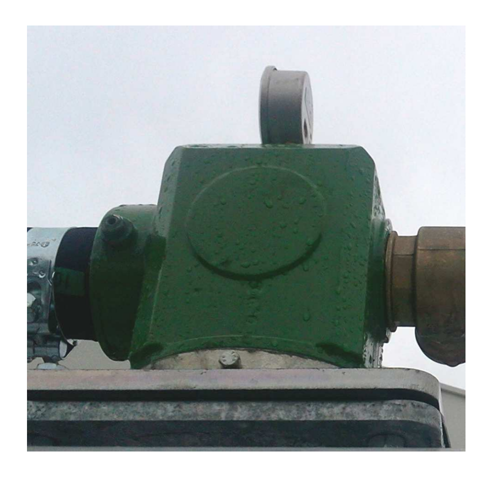
- Fermer toutes les vannes pour isoler la cuve.
- Mettre le compresseur en mode épandage.
- Régler la soupape grâce à l'anneau de telle façon que la pression ne dépasse pas 1 bar.

5.4 Les sécurités

Les sécurités ont pour rôle de protéger la cuve et le compresseur.
Il en existe 2 :

- La soupape de surpression
- La double sécurité à boule : elle évite que le lisier rentre dans le compresseur. Elles sont positionnées sur la cuve (voir1) et devant la cuve (voir 2).

1 : Sécurité double balle



2 : Sécurité à balle



5.5 Les bras de pompage

Pour votre sécurité :
- Lors d'une intervention, arrêter le tracteur.
- Veillez à ce que personne ne soit dans la zone de travail.
- Attention aux risques de contact avec les lignes électriques (hauteur > 4m)

En option, un accélérateur de remplissage peut être installé sur le bras. Ce système permet un gain de temps au remplissage estimé à 30%.
Les schémas et la désignation se trouvent en annexe.

A. Le bras 1 élément



Il est disponible en 2 diamètres : 150 ou 200mm

Le dispositif de commandes s'effectue par 2 possibilités :
- Soit par la commande du distributeur du tracteur
- Soit par le boîtier électrique installé en cabine

Quelques soit le type de commande, il est impératif de respecter l'ordre des mouvements hydrauliques :

Phase de pompage :
- Inversion du compresseur (aspiration)
- Descente du bras
- Ouverture de la vanne

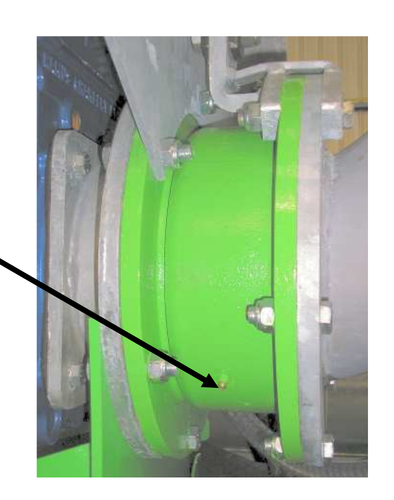
Phase repliage :
- Fermeture de la vanne
- Inversion du compresseur (refoulement)
- Remontée du bras

Mise en service et utilisation

- S'aligner le plus correctement possible avec le récepteur et vérifier que le bras soit pratiquement à l'horizontale pour le pompage.
- Les mouvements hydrauliques doivent se faire dans l'ordre précisé.
- Maintenir la commande afin que la vanne soit totalement ouverte.
- Quand la tonne est pleine, fermer la vanne et relâcher la commande hydraulique 3 à 4 secondes pour permettre au lisier se trouvant dans les tuyauteries de retourner dans la fosse, puis, ré appuyer jusqu'à ce que le bras soit replié (pour éviter un débordement au niveau du récepteur).

Nota : Avec compteur de tonne digital, il faut que le vérin inverseur compresseur soit entièrement sorti lorsque le vérin du bras est au ¾ rentré.

Maintenance



- Prendre soin de graisser le joint tournant surtout après l'utilisation de la tonne.
- Vérifier l'état général du bras.
- Nettoyer l'intérieur du tube en fin d'utilisation.
- Vérifier le bon fonctionnement de la vanne 1 / 4 de tour de dépression.

Causes de mauvais fonctionnements

- Prise d'air au raccordement des tuyaux :
  ↳Remède : Contrôler le bon raccordement de ceux-ci.

- Prise d'air au niveau du récepteur :
  ↳Remède : Réaligner le mieux possible le bras en face du récepteur et vérifier le joint du récepteur.

- Prise d'air au niveau de la vanne 1 / 4 tour de dépression :
  ↳Remède : Contrôler le bon fonctionnement de celle-ci.

B. Le bras 2 éléments

Mise en service et utilisation



- Manœuvrer les bras N°1 et N°2 pour les plonger dans la fosse
- S'aligner le plus correctement possible avec le récepteur (optionnel)
- Maintenir la commande afin que la vanne soit totalement ouverte.
- Quand la tonne est pleine, fermer la vanne et replier le bras.
- Avec un récepteur (optionnel) quand la tonne est pleine, fermer la vanne et marquer un temps d'arrêt de 3 à 4 secondes pour permettre au lisier se trouvant dans les tuyauteries de retourner dans la fosse pour éviter un débordement au niveau du récepteur, puis, ré appuyer jusqu'à ce que le bras soit replié.

Maintenance et causes de mauvais fonctionnements :

Voir Bras 1 élément.

C. Le bras tourelle



Mise en service et utilisation

- Manœuvrer les commandes de levage et de rotation pour plonger le tuyau dans la fosse en évitant au maximum les à-coups.
- Ouvrir totalement la vanne
- Quand la tonne est pleine, fermer la vanne et remettre l'ensemble en position route.



Pour inverser la rotation du bras supérieur :
- Positionner le bras dans l'axe de la tonne sur une surface plane.
- Mettre les 2 leviers des vannes en position horizontales
- Inverser la platine support vérin de position -bien à fond- avec la commande de rotation du bras.
- Remettre les 2 leviers des vannes en position verticale.
- Effectuer la même chose pour rechanger de côté.

Maintenance et causes de mauvais fonctionnements :

Voir Bras 1 élément

5.6 Les accélérateurs

Les schémas de l'accélérateur et du système de maintien hydraulique sont en annexe.

Caractéristiques :

L'installation de l'accélérateur de pompage est possible sur les bras de diamètre 150 et 200 mm.
Le débit hydraulique nécessaire est de 75 L/min. A ce débit, sa vitesse de rotation est de 750 tr/min.

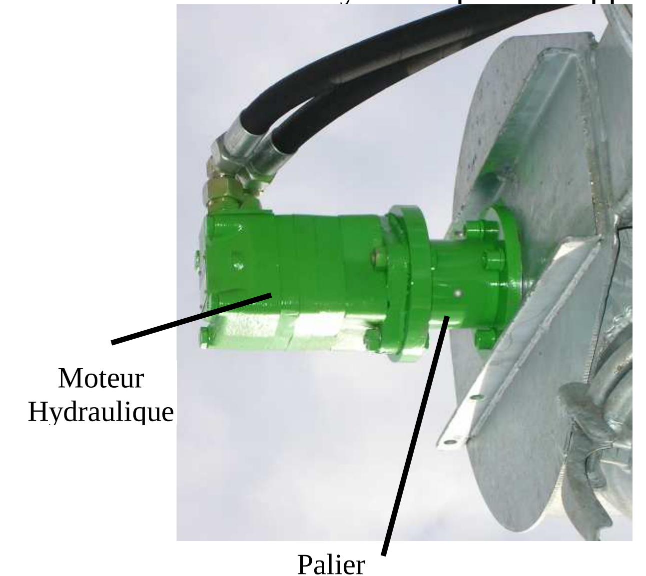
ATTENTION : Son sens de rotation doit impérativement être anti-horaire.

Option :

Il est possible d'équiper l'accélérateur de pompage d'un palier d'étanchéité situé sous le moteur hydraulique.

Ce palier permet de préserver l'état du moteur hydraulique en supprimant les contacts du lisier avec son arbre.

Il permet également de déceler rapidement une fuite hydraulique au niveau du moteur et d'éviter ainsi tout risque de vidange de la réserve hydraulique du tracteur ou de la tonne. (Voir plan du palier en annexe)



Mise en service et utilisation (bras 1 et 2 éléments)

- S'aligner le plus correctement possible avec le récepteur et vérifier que le bras soit pratiquement à l'horizontale pour le pompage.
- Les mouvements hydrauliques doivent se faire dans l'ordre précisé sur le schéma hydraulique ou sur la page précédente.
- Maintenir la commande afin que la vanne soit totalement ouverte.
- Actionner l'hydraulique pour mettre en mouvement l'accélérateur, Débit : 75 L/min maxi « attention au sens de rotation : sens anti-horaire ».
- Embrayer la prise de force. (La dépression au manomètre ne doit pas être inférieure à 0,3).

- Quand la tonne est pleine :
  - Arrêter le compresseur
  - Arrêter l'hydraulique de l'accélérateur
  - Suivez les consignes de la phase repliage

Maintenance :

- Vérifier l'état général de l'accélérateur ou de la turbine.
- Graisser le palier d'étanchéité
(Si l'accélérateur en est équipé)



Mise en service et utilisation (bras tourelle)

- Mettre l'interrupteur évent ouvert / évent fermé sur la position évent ouvert.
  Cet interrupteur se trouve sur le coté de la boite électrique à l'avant gauche de la tonne.
- Déplier le bras tourelle dans la fosse, immerger la turbine dans le lisier ou la boue. (Au moins 1 mètre)
- Ouvrir la vanne du bras bien à fond ainsi que celle de l'évent.
- Actionner l'hydraulique pour mettre en mouvement la turbine. Débit 75 l/min maxi. Attention au sens de rotation anti-horaire.
- Quand la tonne est pleine :
  - Arrêter l'hydraulique de la turbine
  - Fermer les vannes, bras tourelle et évent
  - Remonter le bras

En cas de non utilisation de la turbine au pompage, s'assurer que la vanne évent est bien fermée et mettre l'interrupteur évent ouvert / évent fermé en position évent fermé.

ATTENTION : mettre l'interrupteur en position évent ouvert que lorsque les vannes (évent et bras) sont fermées

Causes de mauvais fonctionnements :

- Manque de vitesse de rotation de l'accélérateur
  ↳Remède : - vérifier le débit hydraulique (75 L/min en effort)
  - vérifier le bon retour d'huile (coupleur)

- Blocage de l'accélérateur par corps étrangers
  ↳Remède : enlever ces corps étrangers

- Dépression insuffisante dans la cuve.
  ↳Remède : - augmenter la vitesse du compresseur, sans dépasser la vitesse maximum autorisée
  - vérifier le sens de rotation du rotor de l'accélérateur (anti- horaire).

5.7 Les mélangeurs

Il existe 2 types de mélangeur :
- Le mélangeur hydraulique
- Le mélangeur pneumatique





Mélangeur hydraulique Mélangeur pneumatique

Maintenance :

- Mélangeur pneumatique
  - Vérifier l'entretien du compresseur (voir 5.1 Les compresseurs).
  - Vérifier l'état des membranes pour éviter que le lisier rentre dans le mélangeur.
  - Vérifier l'état des clapets.
  - Vérifier que la balle qui est devant la cuve laisse passer de l'air et n'est pas bloquée.

- Mélangeur hydraulique
  - Vérifier l'état des tuyaux hydrauliques
  - Vérifier l'état du mélangeur dans la cuve (changer les pièces d'usures le moment venu)

5.8 Les vannes

Il existe 2 types de vannes :

- Les vannes inox
  - vanne inox à volant 6 pouces
  - vanne inox hydraulique (double effet)



- Les vannes bronze
  - vanne standard manuelle
  - vanne standard hydraulique (simple effet)
  - vanne à cloche
  - vanne à cloche hydraulique (simple effet)



5.9 Le suiveur forcé

❖ Positionnement de la chape sur le tracteur.

Positionner la chape sur le tracteur en respectant les 3 côtes de positionnement (page 34).

Faire un essai avant de souder. Lorsque le tracteur est dans l'axe de la tonne, le vérin doit être à mi-course (sortie de tige 204mm). Attention, si l'entraxe se situe en dehors de l'intervalle 1401±10 mm, le bon fonctionnement du suiveur peut être altéré. L'extrémité de la tige du vérin est réglable manuellement afin de parfaire cette côte si besoin.

❖ Couplage de la tonne au tracteur.

- Tirer la poignée pour permettre le déverrouillage de la bielle située sous la flèche.
- Placer le tracteur dans l'axe de la tonne.
- Atteler au tracteur la tonne et le vérin du suiveur forcé.
- Débloquer la poignée de verrouillage. La bielle se verrouillera automatiquement lors des premières manœuvres.

❖ Purge du circuit hydraulique

- Placer la tonne à lisier sur un terrain plat.
- Remplir d'huile la pompe à main au maximum.
- Serrer la molette de la pompe à main
- Si le circuit hydraulique du suiveur forcé est relié à celui de la béquille : pomper afin de sortir la béquille.
- Si le circuit hydraulique du suiveur forcé est relié à celui de la flèche hydraulique : pomper afin de sortir les vérins de suspension de la flèche.
- Ouvrir la vanne de mise sous pression du circuit hydraulique de manière à régler la pression du circuit à environ 30 bars.
- Purger le vérin de flèche d'abord, puis le/les vérin(s) d'essieu(x) selon le protocole suivant :
- Si nécessaire libérer le vérin afin de pouvoir l'incliner : la vis de purge doit se situer sur un point haut.
- Desserrer les vis de purge du vérin et laisser la purge s'effectuer jusqu'à ce que le jet d'huile soit limpide sans émulsion.
- Resserrer les vis de purge et remettre les vérins en place.

❖ Réglage du suiveur forcé.

Le réglage est automatique. Placer la tonne sur un terrain plat. Activer l'interrupteur « auto alignement » sur le boîtier de commande puis rouler en ligne droite sur terrain plat sur une vingtaine de mètres. La pression dans les vérins s'équilibrera automatiquement. Il est préférable de réaliser cette manipulation avec la tonne pleine.

Un voyant rouge placé sur le boîtier de commande de la tonne à lisier s'allume lorsque la pression est inférieure à 4 bars. Dans ce cas, il faut impérativement refaire la manipulation présentée dans le paragraphe précédent.

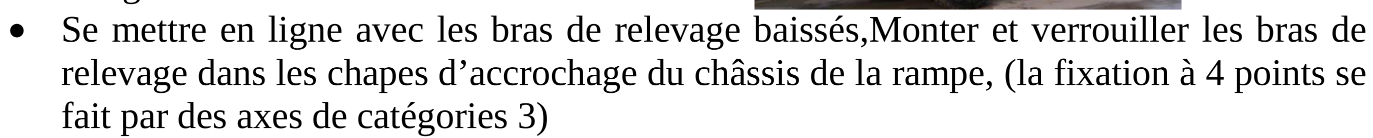
La pression de service dans le circuit est de 30 bars.

5.10 Les rampes

A. Les rampes pendillards

Mise en service et utilisation

❖ Attelage



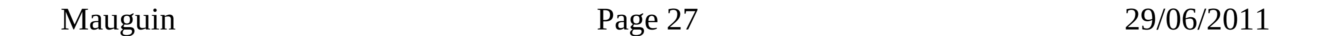
- Se mettre en ligne avec les bras de relevage baissés,Monter et verrouiller les bras de relevage dans les chapes d'accrochage du châssis de la rampe, (la fixation à 4 points se fait par des axes de catégories 3)
- Monter les axes des barres de poussée dans les chapes d'accrochage fixées sur la cuve,
- Vérifier le verrouillage des axes,
- Lever la rampe et enlever les 4 béquilles de dépose,
- Raccorder les tuyaux PVC entre la rampe et la tonne,
- Raccorder les flexibles hydrauliques des vérins de repliage de la rampe, de remonter des tuyaux (anti-gouttes) et de dévers.
- Raccorder le circuit de commande électrique et de signalisation à la tonne,
- S'assurer que les tuyaux PVC sont bien agrafés,

- Effectuer les manœuvres inverses pour la dépose.

Après avoir accrochée la rampe, positionner les bras de relevage à l'horizontale et fermer les deux vannes des vérins.

❖ Réglages

Suivant les terrains et la quantité de lisier à épandre, il faut intervenir sur les réglages suivants :



- Vitesse de travail
- Barre de poussée pour l’inclinaison de l’ensemble
- Hauteur d’épandage
- Déverrouillage du suiveur de dévers

❖ Epandage avec la rampe

- Le véhicule doit être à l’arrêt. Vérifier que le suiveur de dévers est fixe,
- Actionner le distributeur « monter » pour monter la rampe, ce qui la libère de son support,
- Actionner le distributeur dépliage, repliage de la rampe. La descente des systèmes anti-gouttes s’arrête automatiquement. Déplier les extrémités,
- Mettre le système suiveur de dévers actif,
- Actionner le distributeur « descente » pour descendre la rampe à la hauteur souhaitée,
- Actionner le commutateur répartiteur ExaCut. Ecoulement des boues : vannes 3 voies ouvertes, interrupteur de pompe.

Effectuer les manœuvres inverses en fin d’épandage.

Maintenance :

- Toutes les 10 heures :
  - ➢ Vérifier les zones de frottements avec les flexibles hydrauliques,
  - ➢ Vérifier que la prétension au niveau de ressorts de traction est suffisante (fatigue des ressorts de traction),
  - ➢ Vérifier l’état des câbles. Attention, les câbles peuvent être coudés à l’intérieur et doivent être remplacés tous les 2 ans.

- Lubrifier et graisser toutes les 10 heures :
  - ➢ L’articulation tournante des bras latéraux,
  - ➢ L’articulation tournante du cadre arrière (correcteur de dévers),
  - ➢ Les poulies à câbles,
  - ➢ Le système anti-gouttes (articulation,…),
  - ➢ Le dispositif de maintien.

- Vérifier l’état des tuyaux de transport du lisier,

- Vider régulièrement le piège à pierre,

- Graisser le broyeur ExaCut toutes les 50 heures de fonctionnement et avant de longues périodes de pause.

- Nettoyage et rinçage à l’eau des tuyaux et du broyeur en fin d’utilisation,

- Effectuer l’entretien nécessaire, vérifier l’état des flexibles hydrauliques (ils peuvent être fragilisés et remplacés tout les 5 ans).

Causes de mauvais fonctionnements :

- Débit trop faible
  ↳Remède : - réduire la vitesse d'avancement
  - augmenter la pression dans la tonne

- Peu ou pas d'écoulement au niveau des tuyaux
  ↳Remède : nettoyage du hacheur et de la tuyauterie

B. Les rampes à jets



Les rampes à palettes ressemblent beaucoup aux rampes pendillards. Sur le fonctionnement, il y a quelques différences :

- la rampe pendillards 24m à un suiveur de dévers alors que la rampe à palettes 24m à un correcteur de dévers.
- Il n'y a pas de broyeur répartiteur sur la rampe à palettes, seulement un distributeur simple.
- La rampe à palette travail sous pression.



Mise en service et utilisation :
Voir rampe pendillards.

Maintenance : voir rampe pendillards

Causes de mauvais fonctionnements :
Voir rampe pendillards.

5.11 Les enfouisseurs

A. Les enfouisseurs à dents

Mise en service et utilisation :



❖ Attelage

- Se mettre en ligne avec les bras de relevage baissés,
- Monter et verrouiller les bras de relevage dans les chapes d'accrochage du châssis de l'enfouisseur, (la fixation à 4 points se fait par des axes de

catégories 2 ou 3)

- Monter les axes des barres de poussée dans les chapes d'accrochage fixées sur l'attelage de la tonne,
- Vérifier le verrouillage des axes,
- Lever l'enfouisseur et enlever les béquilles de dépose,
- Raccorder les tuyaux PVC entre le diviseur et le filtre arrière de la tonne,
- Raccorder les flexibles hydrauliques des vérins de repliage de l'enfouisseur,
- Raccorder le circuit de signalisation à la tonne,
- S'assurer que les tuyaux PVC sont bien agrafés,
- Effectuer les manœuvres inverses pour la dépose.

❖ Réglages

- Vitesse de travail
- Vérin de terrage pour la profondeur
- Roue de jauge pour la profondeur et la régularité de l'enfouissage
- Barre de poussée pour l'inclinaison de l'ensemble

❖ Epandage avec enfouisseur

- Le véhicule doit être à l'arrêt,
- Actionner le distributeur dépliage, repliage pour les rallonges de l'enfouisseur,
- Actionner le distributeur « descente » pour descendre l'enfouisseur et l'enterrer,

LE TERRAGE DOIT TOUJOURS SE FAIRE EN MARCHE AVANT

- Régler la butée réglable de terrage ou les roues de jauges (enfouisseur à dents) à la profondeur désirée,
- Ouvrir la vanne arrière.

- Effectuer les manœuvres inverses en fin d'épandage.

NE JAMAIS TOURNER AVEC L'ENFOUISSEUR EN TERRAGE

Maintenance :

- Prendre soin de graisser toutes les articulations du bras d'articulations à l'aide des graisseurs toutes les 15 heures,
- Graisser les articulations du système de repliage et des roues présentes sur l'enfouisseur,
- Vider régulièrement le piège à pierre,
- Vérifier régulièrement les zones de frottements avec les flexibles hydrauliques,
- Vérifier l'état des tuyaux de transport du lisier,
- Graisser le broyeur ExaCut toutes les 50 heures et avant de longues périodes de pause,
- Nettoyage ou rinçage des tuyaux, et du hacheur, en fin d'utilisation,

- Effectuer l'entretien nécessaire, vérifier l'état des flexibles hydrauliques (ils peuvent être fragilisés et remplacés tout les 5 ans)

Causes de mauvais fonctionnements :

- Débit trop faible
  ↳Remède : - réduire la vitesse d'avancement
  - augmenter la pression

- Peu ou pas d'écoulement au niveau des tubes d'enfouissage
  ↳Remède : nettoyage du hacheur et de la tuyauterie

- Difficulté de terrage en sol dur
  ↳Remède : descendre et incliner l'enfouisseur

- Ruissellement
  ↳Remède : Inclinaison plus importante du soc, augmenter la profondeur de travail

B. Les enfouisseurs polyvalents

Les enfouisseurs polyvalents ne disposent pas de broyeur répartiteur en série. Un hacheur Mauguin est disponible en option.

Mise en service et utilisation :
Voir enfouisseur à dents

Maintenance :
Voir enfouisseur à dents

Causes de mauvais fonctionnements :
Voir enfouisseur à dents

C. Les enfouisseurs de prairie



Mise en service et utilisation :
Voir enfouisseur à dents

Maintenance :
Voir enfouisseur à dents

Causes de mauvais fonctionnements :
Voir enfouisseur à dents

VI. STOCKAGE

Avant le stockage de la machine, la citerne doit être totalement vidée et ne pas être sous pression. Afin de conserver l'état d'origine de la tonne, nous vous conseillons de la laver régulièrement et de la laver entièrement avant le stockage.

Il est conseillé de stocker l'épandeur de lisier fond et vannes ouvertes, à l'abri des intempéries ainsi qu'à l'abri des rayons UV, susceptibles de détériorer les pneumatiques.

VII. VENTE OU MISE AU REBUT

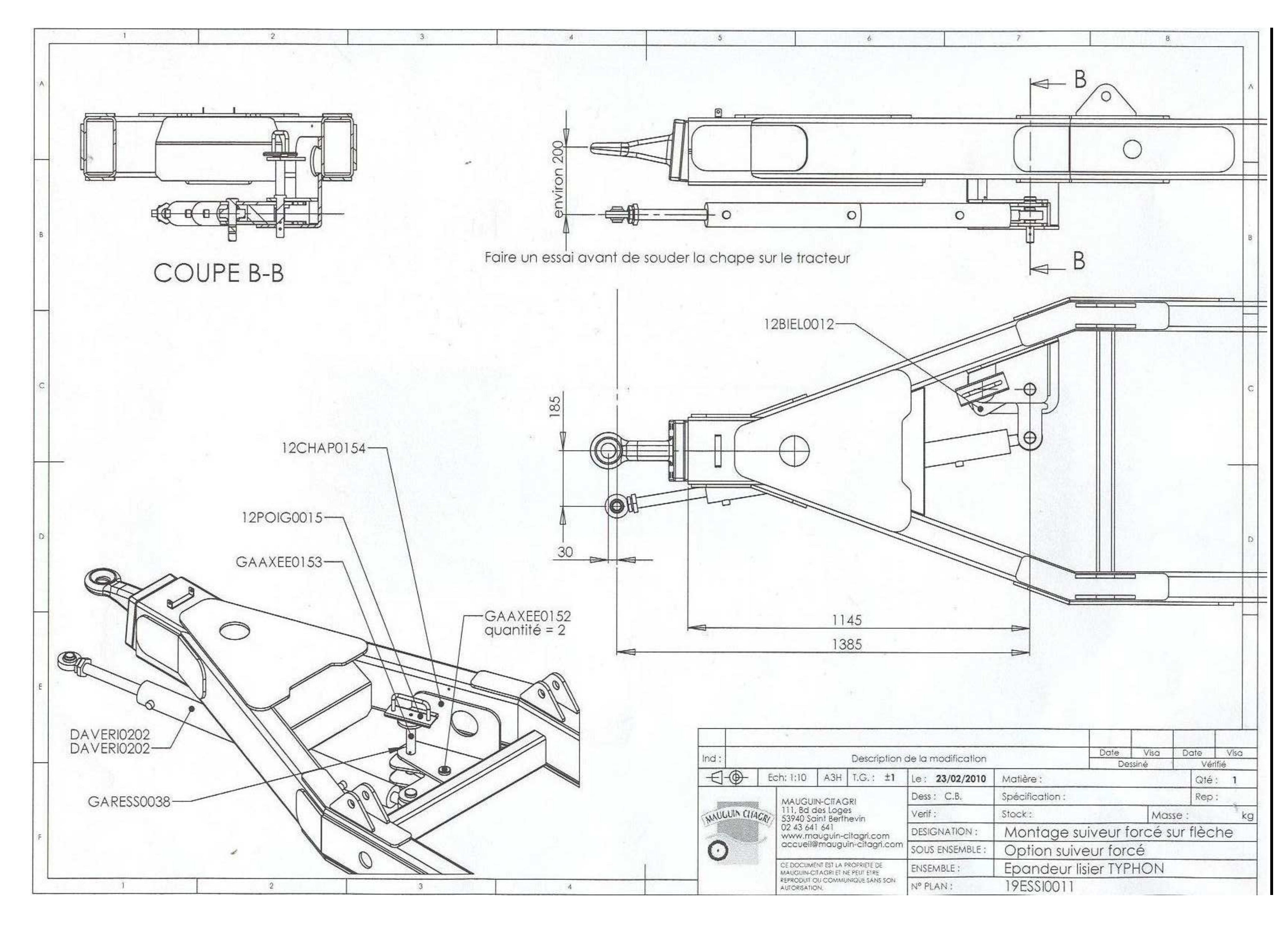
Lors de la vente de la machine, il est impératif de faire suivre tous les documents la concernant (y compris cette présente notice) à l'acquéreur.

Il est impératif de vendre une machine conforme, et en état d'origine (sans modification personnelle non conforme). Une mise en conformité peut parfois se révéler nécessaire. Pour ce faire, contactez votre concessionnaire ou le fabricant.

Concernant la mise au rebut, il est impératif de prendre les dispositions nécessaires au recyclage des pneumatiques et de l'huile.

ANNEXES

- Tableau d'entretien.
- Liste des pictogrammes présents sur l'épandeur de lisier.



COUPE B-B
environ 200
Faire un essai avant de souder la chape sur le tracteur
B
B
12BIEL0012
185
30
1145
1385
12CHAP0154
12POIG0015
GAAXEE0153
GAAXEE0152
quantité = 2
DAVERI0202
DAVERI0202
GARESS0038
Ind :
Description de la modification
Date
Visa
Dessiné
Date
Visa
Vérifié
Ech: 1:10
A3H
T.G. : ±1
Le : 23/02/2010
Matière :
Qté : 1
Dess : C.B.
Spécification :
Rep :
Verif :
Stock :
Masse :
kg
MAUGUIN CITAGRI
MAUGUIN-CITAGRI
111, Bd des Loges
53940 Saint Berthevin
02 43 641 641
www.mauguin-citagri.com
accueil@mauguin-citagri.com
DESIGNATION : Montage suiveur forcé sur flèche
SOUS ENSEMBLE : Option suiveur forcé
ENSEMBLE : Epandeur lisier TYPHON
N° PLAN : 19ESSI0011
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE MAUGUIN-CITAGRI ET NE PEUT ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE SANS SON AUTORISATION.

Tableau d'entretien

		Fréquence			
Entretien à effectuer	**Modalité d'exécution**	**Quotidien**	**Hebdo-madaire**	**Mensuel**	**Annuel**
Graissage des articulations et paliers (bras de pompage, rampe, enfouisseur, etc.).	Utilisez une pompe à graisse.	**X**			
Lubrification du compresseur.	Inspectez les voyants de niveaux.	**X**			
Niveaux d'huile (hydraulique, boîtier multiplicateur)	Inspectez les jauges de niveaux.	**X**			
Graissage des articulations du châssis (flèche, essieu,etc.).	Utilisez une pompe à graisse.		**X**		
Vérifiez le bon fonctionnement des soupapes de trop-plein.	Démontez les soupapes		**X**		
Usure des palettes.	Contrôlez suivant les indications données dans cette notice.			**X**	
Vidange du multiplicateur (si compresseur équipé). **ATTENTION, première vidange à 50 hrs.**	Utilisez l'huile correspondante et le mode opératoire de la notice du compresseur.				**ou toutes les 300h**
Vidangez le réservoir d'huile de lubrification des palettes	Utilisez l'huile correspondante. Ne jetez pas l'huile, prenez les dispositions nécessaires pour son recyclage.				**X**
Remplacement du filtre hydraulique haute pression et du filtre hydraulique sur retour au réservoir (si tonne équipée d'un groupe hydraulique indépendant)	Remplacer par une cartouche filtrante identique.				**ou toutes les 500h**
Vidange de la réserve hydraulique (si tonne équipée d'un groupe hydraulique indépendant).	Utilisez l'huile correspondante.(UNIL OPAL ref: 6604).				**ou toutes les1000h**

Liste des pictogrammes présents sur l'épandeur à lisier.



Risque :
Risque de pincement lors de la fermeture manuelle des portes.

Consigne à respecter :
Prenez garde au pincement des doigts à la fermeture des portes.



Risque :
Risque de chute.

Consigne à respecter :
Il est interdit de monter sur la machine en mouvement ou en fonctionnement.



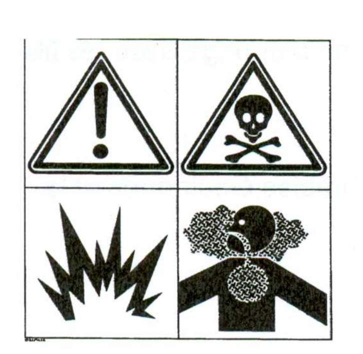
Risque :
Risque de chute lors de l'accès à la machine.

Consigne à respecter :
Attendre l'arrêt complet du mouvement et du fonctionnement avant d'accéder sur le matériel.



Risque :
Risque de détériorations de la machine ou de blessures sur les personnes par manque d'information.

Consigne à respecter :
Lire attentivement la notice avant d'utiliser le matériel.



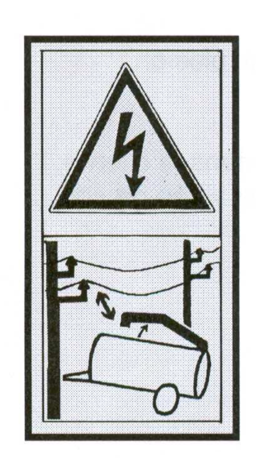
<u>Risque :</u>
Risque d'inhalation de gaz toxiques, et risques d'explosion.

<u>Consigne à respecter :</u>
Il est formellement interdit de pénétrer dans la cuve, sauf muni d'un équipement respiratoire ou après avoir pris toutes les précautions équivalentes.



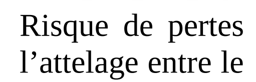
<u>Risque :</u>
Risque de détérioration des pneumatiques due à une pression de gonflage inadaptée et de pertes des roues.

<u>Consigne à respecter :</u>
Vérifier régulièrement la pression et le serrage des roues.



<u>Risque :</u>
Risque de choc suite à un contact du bras de pompage avec les fils électriques.

<u>Consigne à respecter :</u>
Maintenir une distance suffisante entre les câbles électriques et le bras de pompage.





<u>Risque :</u>
Risque de pertes de contrôle du véhicule remorqué lors d'une rupture de l'attelage entre le véhicule remorqué et le tracteur.

<u>Consigne à respecter :</u>
Ne pas oublier de relier le câble de freinage de sécurité au tracteur



<u>Risque :</u>
Mauvaise utilisation de la prise de force par manque d'information.

<u>Consigne à respecter :</u>
Respecter le sens de rotation indiqué ainsi qu'une vitesse de rotation de la prise de force de 1 000trs/min.



<u>Risque :</u>
Mauvaise utilisation de la prise de force par manque d'information.

Consigne à respecter :
Respecter le sens de rotation indiqué ainsi qu'une vitesse de rotation de la prise de force de 540trs/min.



Risque :
Risques de détériorations et de blessures causées par un dépassement de la vitesse maximale admissible.

Consigne à respecter :
Ne dépasser en aucun cas la vitesse de 25km/h.



Risque :
Risque d'écrasement.

Consigne à respecter :
Eloignez-vous de l'élément sur lequel ce pictogramme est apposé.